

Kongeriget Danmark

Best Available Copy

Patent application No.: PA 2002 01470
 Date of filing: 02 October 2002
 Applicant: Mejgaard Invest A/S
 (Name and address) Hedegaardsvej 13
 Borbjerg
 DK-7500 Holstebro
 Denmark

Title: Fremgangsmåde og maskine til uddispensering af palletteringsark

IPC: B 65 G 57/00; B 65 G 61/00

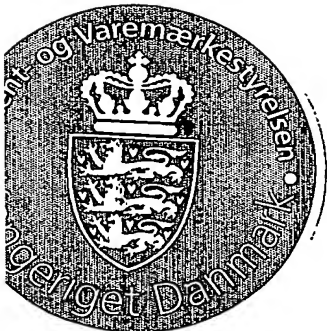
This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

Patent- og Varemærkestyrelsen
 Økonomi- og Erhvervsministeriet

17 October 2003

Pia Høybye-Olsen



02/10/2002

12:00

Modtaget
- 2 OKT. 2002
PVS

NO. 664

D03

Vor ref.: P14098DK00

02.10.2002/OH

Ansøger:

Majgaard Invest ApS
Hedegaardvej 23 13
Borbjerg
7500 Holstebro

Opfinder:

Jens Hedegaard
Hedegaardvej 23 13
Borbjerg
7500 Holstebro

**FREMGANGSMÅDE OG MASKINE TIL
UDDISPENSERING AF ET PALLETTERINGSARK**

- 2 OKT. 2002

PVS

1

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde til uddispensering af et mellem-
læg af pap/papir/folie fra en bane oprullet i et forråd fortrinsvis for udlægning imellem
lag af stabelbare emner på paller, hvor den frie ende af det oprullede forråd ved fø-
ringsmidler føres henover et bord omfattende en mekanisk skæreenhed der afskærer et
5 mellemlæg fra banen i en for en for en aktuel pallestørrelse passende længde, og fra
hvilket bord det afskårne mellemlæg er klar til videre håndtering til indlæggelse imel-
lem lagene af stabelbare emner på en relevant palle.

Opfindelsen angår tillige en maskine til udøvelse af fremgangsmåden.

10

En sådan fremgangsmåde er angivet i US 4 941 374 i kombination med en frem-
gangsmåde, samt en maskine til læsning af paller med stabelbare emner, hvor det ud-
dispenserede afskårne mellemlæg, ved en robotarm med en sugekopløfter, der tillige
udnyttes til stabling af emnerne, udlægges på hvert af de på pallen udlagte lag af sta-
15 belbare emner.

Mellemlaget tjener til at stabilisere de stabelbare emner udlagt i lag på pallen, således
at disse ikke falder af pallen under håndtering af denne, og endvidere at stablerne ikke
forskydes i forhold til hinanden. Årsagen hertil er, at det ofte ikke vil være muligt at
20 udlægge de stabelbare emner i et forbandt, således at emnerne indbyrdes låser hinan-
den, når de ligger stablet på pallen.

Ovennævnte maskine og fremgangsmåde har den fordel, at mellemlagene til en aktuel
palleoverfladestørrelse, hvilket går palleteringsmaskinen særdeles fleksibel, idet der
25 ikke skal indkøbes mellemlag i de forskellige dimensioner til forskellige palleterings-
opgaver, idet mellemlæggene udtækkes af forrådet og afpasses i størrelsen med en
skæreenhed, hvorefter mellemlagene udlægges ovenpå det til enhver tid sidst udlagte
lag af stabelbare emner på pallen.

30 Ovennævnte maskine løser endvidere et teknisk problem, der består i, at den sugekraft,
der benyttes i forbindelse med stablingen af de stabelbare emner på pallen, sandsyn-
ligvis er forskellig fra den sugekraft, der er nødvendig til fra en stabel af mellemlag at
løfte et sådant ud fra stablen og udlægge på det øverste lag af stabelbare emner. Det

2

betyder, at hvis sugeløfteagregatet køres med samme vakuum ved håndtering af de stabelbare emner og ved håndtering af mellemlagene, vil der med stor sandsynlighed ske det, at der ofte i forbindelse med håndteringen af arkene vil følge to eller flere ark med sugeløfteren i det mindste et stykke af vejen, hvorefter et eller flere ark tabes på gulvet, hvilket ikke er hensigtsmæssigt dels for palleteringsprocedurens gennemførelse
5 eller for den orden, som i øvrigt bør herske i et område, hvori der foretages maskinelle operationer.

Mellemlagene der anvendes udgøres typisk af pap eller papirstykker, hvor nævnte materialers trækstyrke udnyttes til at sikre at de stabelbare emner ikke bevæger sig i sideretningen og falder af pallen.
10

Selvom mellemlaget, når dette er indlagt imellem de stablede lag af stabelbare emner, i stor udstrækning sikrer imod, at emnerne falder af pallen, kan det dog ikke udelukkes, at der ind i mellem tabes nogle af de stabelbare emner fra en pakket palle som
15 følget af, at de stabelbare emner glider på mellemlagene, hvilket naturligvis ikke er ønskeligt. Der er da også udviklet specielle mellemlag, hvis overflade er belagt med en skridhæmmende belægning, som i høj grad imødegår førnævnte uønskede skridning af emnerne i emnelagene stablet på en palle.

Udlægningen af disse mellemlag med skridhæmmende belægning udgør imidlertid et problem, eftersom de enkelte emner i en emnestabel af mellemlaget, hvis overflade er forsynet med skridhæmmende belægning, vil klæbe mod hinanden, hvilket vil sige, at det praktisk taget vil være umuligt med maskinen af den indledningsvis angivne art, at
20 foretage en udlægning af mellemlag på en teknisk og økonomisk forsvarlig måde, idet der ved fatning af et mellemlag fra emnestablen af samme med sugeløfteren uvægerligt vil følge 2-4 mellemlag, der enten udlægges på de på pallen stablede emner eller hvoraf måske 1-2 tabes undervejs under håndteringen. Som løsning på dette problem kunne tænkes anvendt en oprullet bane af nævnte pap/papir/folie, hvis ene, -eller begge
25 sider er forsynet med skridhæmmende belægning, men her vil lagene i rullen klæbe sig til hinanden, hvilket vil være uhensigtsmæssigt, og det er derfor nødvendigt at angive en anden løsning på problemet.
30

3

Det er formålet med nærværende opfindelse at angive en fremgangsmåde af den angivne art, hvor mellemlægget der uddispenseres er belagt med skridhæmmende belægning, og klar til videre håndtering såsom indlæggelse imellem lagene af stabelbare emner på en relevant palle, og som kan afhjælpe ovennævnte ulemper ved håndtering af mellemlag forsynet med en skridhæmmende overflade eller overfladebelægning.

En sådan fremgangsmåde er angivet i den kendetegnende del af kravene 1-6. Fordelen ved fremgangsmåden er, at coatingen af mellemlagene med en skridhæmmende belægning gennemføres under uddispenisering af disse fra det oprullede forråd af karton, pap, papir eller folie, hvis frie ende er ført hen over en skæreenhed, hvor de enkelte mellemlag afskæres i længder, der passer til pallens læsseflade. Mellemlagene der afskæres af den udtrukne ende af den oprullede banes frie kant, pålægges således successivt skridhæmmende belægning samtidigt med at de uddispenseres og aflægges på bordet til videre håndtering, og mellemlagene påført den skridhæmmende belægning, kommer således ikke i berøring med hinanden, idet der ved den angivne fremgangsmåde forudsættes, at udtrækningen af banens forkant over bordet, hvor pålægningen af den skridhæmmende belægning finder sted, først iværksættes, når det foregående mellemlag er fjernet fra dette. Det vil sige at enkelte udstansede mellemlag ikke kommer i berøring med hinanden ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen.

Den skridhæmmende belægning udlægges på i det mindste en af overfladerne på mellemlaget, men typisk vil udlægning ske på begge sider for at sikre den bedst mulige antiskridfunktion af mellemlaget. Den skridsikre belægning kan endvidere være påført i et antal striber på nævnte overflader, dette vil eksempelvis være en mulighed i forbindelse med anvendelse af mellemlaget, hvor der er tale om stabelbare emner, hvis imod hinanden vendende sider har et vist passende areal.

Belægningen af mellemlaget med den skridhæmmende belægning kan også udføres over hele mellemlagets areal, hvilket betyder, at samtlige af de emner, der stables på pallen, sikres imod udskridning.

Pålægningen af den skridhæmmende belægning på mellemlaget kan ske enten ved ekstrudering som hotmelt eller kan spray pålægges, i øvrigt på i og for sig kendt vis.

4

Af kendte foretrukne fremgangsmåder til pålægningen, kan nævnes de som er angivet i den kendetegnende del af krav 5, dog uden at retten til anvendelse af andre kendte fremgangsmåder til påføring herved fraskrives.

- 5 Den skridhæmmende belægning kan med fordel udgøres af et "hotmelt" medium, herved opnår en meget hurtig stabilisering af den skridhæmmende belægning, der medfører at det uddispenerede ark kan benyttes som mellemæg umiddelbart efter uddispen-
sering.
- 10 En arkdispenser til udøvelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen omfatter en bane af pap/papir/folie oprullet i et forråd, føringsmidler for udtækning af den frie ende af det oprullede forråd, et bord hvis overflade fortrinsvist udgøres af fremføringsmidler for den udtrukne frie ende af det oprullede forråd og en mekanisk skæreenhed, der afskærer mellemægget i en for den pågældende palle passende længde, er ejendom-
15 melig ved at den omfatter en enhed for successiv udlægning af en skridhæmmende belægning på undersiden og/eller oversiden af den over skæreenheden udtrukne del af den frie ende af banen, der er ført over skæret på den mekaniske skæreenhed, som det er angivet i krav 7.
- 20 Føringsmidlerne for udtækning af den frie ende af det oprullede forråd kan med fordel udgøres af samvirkende trykruller.
- I den hensigt at muliggøre pålægning af den skridhæmmende belægning på mellem-
læggene i baner, kan fremføringsmidlerne for den udtrukne frie ende af banen udgøres
25 af et antal spatierede, synkront fremdrevne transportbånd, og enheden for successiv udlægning af skridhæmmende belægning på undersiden og/eller oversiden på den over skæreenheden udtrukne del af den frie ende af banen fra det oprullede forråd, kan omfatte et antal spatierede påføringsdyser, placeret i en eller flere af spatieringerne imel-
lem transportbåndene, som det er angivet i krav 8.
- 30 En fremgangsmåde til læsning af paller eller lignende med stabelbare emner med en palleteringsmaskine af kendt udformning, til udøvelse af fremgangsmåden ifølge op-

5

findelsen, er angivet i krav 9, og en palletteringsmaskine til udøvelse af den i krav 9 angivne fremgangsmåde er angivet i krav 10.

Der er således ved opfindelsen angivet en fremgangsmåde til uddispensering af skridsikre mellemlæg på en sådan måde at der på let og ubesværet måde kan foretages efterfølgende operationer med et uddispenseret mellemlæg, for placering af dette ovenpå lag af stabelbare emner på en palle, eksempelvis med en palletteringsmaskine af kendt type.

Opfindelsen forklares nærmere i det efterfølgende med henvisning til tegningen, hvor;

Fig. 1 er et ovenbillede af en arkdispenser for mellemlæg ifølge opfindelsen

Fig. 2 er et sidebillede af den i fig. 1 viste maskine.

Fig. 3 er et ovenbillede af et palletteringsanlæg med en arkdispenser ifølge opfindelsen, og

Fig. 4 er et sidebillede af det i fig. 3 viste palletteringsanlæg.

Fig. 1 er et ovenbillede af en udførelsesform af arkdispenser 32 ifølge den foreliggende opfindelse til uddispensering af mellemlæg 2 fra en bane 4 af pap/papir/folie fra et oprullet forråd 6, se også fig. 2.

Arkdispenseren 34 omfatter føringsmidler 16 for udtrækning af den frie ende 14 fra det oprullede forråd 6, føringsmidlerne udgøres typisk af indbyrdes samvirkende ruller, imellem hvilke den frie ende 14 af banen 4 anbringes.

Arkdispenseren 34 omfatter tillige et bord 20, og nær føringsmidlerne 16 for udtrækning af den frie ende 14 af banen 4 fra forrådet 6, en mekanisk skæreenhed 22, hvis kniv er orienteret på tværs af bordets længderetning, for afskæring af den del af banen 4 hvis ende er trukket et passende stykke fremad ved fremføringsmidlerne 18 på bordet 20. Fremføringsmidlerne 18 udgøres i den viste udførelsesform af spærrede syn-

6

5 kront fremdrevne transportbånd 36, og hvor der i spatieringerne 40, nær den mekaniske skæreenhed 22 er placeret påføringsdyser 38 for påføring af en skridhæmmende belægning 28 på undersiden 24 af mellemlaget 2, under fremføring af den frie ende 14 af banen 4 udenover den mekaniske skæreenhed 22. Transportbåndene 36 vil tilsikre at mellemlægget 2 vil være udstrakt på bordet 20, såvel før, som efter dette er afskåret fra banen 4, ved den mekaniske skæreenhed 22.

10 Arkdispenserer omfatter tillige diverse nødvendige følere til registrering af hvor langt frem den frie ende 14 af banen 4 er ført frem over bordet 20, hvilket er af betydning for at opnå den rette størrelse af mellemlægget 2, samt for aktivering af enheden 34 for successiv påføring af en skridhæmmende belægning 28 på over- og/eller undersiden 24, 26 af den frie ende 14 af banen 4, inden denne afskæres ved den mekaniske skæreenhed 22, hvorved mellemlaget 2 dannes. Der findes endvidere følere for registrering af hvorvidt der forefindes et mellemlæg på bordet 20, idet dette har betydning for aktivering af føringsmidlerne for udtrækning af banen 4 fra det oprullede forråd 6, for fremføring på bordet 20 ved de spatierede synkront fremdrevne transportbånd 36, der udgør fremføringsmidlerne 18 af den udtrukne del 14 af banen 4. Nævnte følere (ikke vist) er på kendt måde tilsluttet en styreenhed 50, der styrer arkdispenserens operationer som angivet i det efterfølgende.

20

Arkdispenserer 32 virker på den måde at efter det ved en relevant føler på bordet 20 er registreret at der ikke forefindes et mellemlæg på dette udføres en udtrækning af den frie ende 14 af banen 4 ved føringsmidlerne 16, hvorved den frie ende 14 føres hen over den tværgående mekaniske skæreenhed 22 og ud på de spatierede transportbånd 36, der aktiveres samtidigt med aktiveringen af valserne 16. I den viste udførelsesform af arkdispenserer 32 ifølge opfindelsen, påføres der under fremføringen af den frie ende 14 af banen 4, et antal baner 30 af skridhæmmende belægning 28 på undersiden 24 af banen 4 ved enheden 34 herfor, via påføringsdyser 38 placeret i spatieringerne 40 mellem transportbåndene 36. Denne successive pålægning af skridhæmmende belægning fortsættes indtil styresystemet fra en relevant føler modtager signal om at den frie ende 14 af banen 4 er ført frem til et foretrukket punkt på bordet 20, svarende til at afstanden imellem forkanten 15 af den frie ende 14 af banen 4, og den mekaniske skæreenhed 22, svarer til en foretrukket længde af mellemlaget 2, der dannes ved en

7

umiddelbar efterfølgende aktivering af den mekaniske skæreenhed 22, der overskærer banen 4, hvorved det med baner 30 af skridhæmmende belægning 28 belagte mellem-lag ligger klar til videreførelse/indlægning ovenpå et lag 8 af stabelbare emner 10 på en palle 12. Ved aktivering af den mekaniske skæreenhed 22, standses den synkrone fremdrivning af transportbåndene 36.

Ved fjernelse af mellemlaget 2 fra bordet 20, registreres dette ved en føler (ikke vist) og ovenstående procedure gentages.

I fig. 3 og 4, der er henholdsvis et ovenbillede og et sidebillede af et pallerteringsanlæg, omfattende en pallerteringsmaskine 42 for udlægning af stabelbare emner 10 i lag 8 på en palle 12. Pallerteringsmaskinen 42 omfatter en operationsarm 44, med i det mindste et led 44, og i hvis ende findes et holdeelement 48, der i den viste udførelsesform udgøres af en vakuumløfter, for håndtering af stabelbare emner 10 der tilføres eksempelvis fra en produktionslinje 52, til en palle 12, hvorpå emnerne 10 udlægges i lag 8. Som det fremgår omfatter pallerteringsanlægget yderligere en arkdispenser 32, hvorfra der ved vakuumløfteren 48 hentes uddispenserede mellemlag 2, der ifølge opfindelsen, under uddispenseringen er påført et lag af skridhæmmende belægning 28 på undersiden 24 af mellemlægget 2, fra bordet 20 for placering ovenpå hvert af de færdigt udlagte lag 8 af stabelbare emner 10 på pallen 12. Styreenheden 50 for arkdispenseren 32 kan være forbundet med pallerteringsmaskinens styreenhed (ikke vist), men dette vil ikke være strengt nødvendigt som følge af at arkdispenseren 32 reagerer på registrering af hvorvidt der forefindes et mellemlag på bordet 20 eller ej.

Der er således angivet såvel en arkdispenser 32 der muliggør tildannelse af mellemlag 2 af papir/pap/folie for udlægning ovenpå lag 8 af stabelbare emner 10 på en palle 12, samt et komplet pallerteringsanlæg omfattende arkdispenseren ifølge opfindelsen.

Det skal anføres at opfinderen har erkendt at arkdispenseren samt pallerteringsanlægget ifølge opfindelsen kan antage andre udførelsesformer end den i ovenfor beskrevne og i tegningen viste. Eksempelvis kan arkdispenseren omfatte dyser for pålægning af et lag af skridhæmmende belægning 28 på oversiden 26 af mellemlaget 2, ligesom

8

fremføringsmidlerne for fremføring af den udtrukne del 14 af banen 4 kan udgøres af andre midler en spatierede, synkront fremdrevne transportbånd.

9

Positionsnumre:

- 2. mellemlag
- 4. bane af pap/papir/folie
- 5 6. forråd (oprullet) af 2
- 8. lag af stabelbare emner
- 10. stabelbare emner
- 12. palle
- 14. frie ende af banen 4
- 10 15. forkant af den frie ende 14
- 16. føringsmiddel for udtrækning af 14 fra 6
- 18. fremføringsmidler for udtrukne del af 14
- 20. bord
- 22. mekanisk skæreenhed
- 15 24. underside af 2
- 26. overside af 2
- 28. skridhæmmende belægning
- 30. baner af 28 på 24 eller 26 af 2
- 32. arkdispenser
- 20 34. enhed for successiv udlægning af skridsikker belægning på 24 eller 26 på 2
- 36. spatierede synkront fremdrevne transportbånd
- 38. spatierede påføringsdyser på 34
- 40. spatieringer imellem 36
- 42. palletteringsmaskine
- 25 44. operationsarm
- 46. led på 44
- 48. holdelement (vakuumholder) på 44
- 50. styreenhed
- 52. produktionslinie

30

Krav

1. Fremgangsmåde til uddispensering af et mellemlæg (2) af pap/papir/folie fra en bane (4) oprullet i et forråd (6) fortrinsvis for udlægning imellem lag (8) af stabelbare emner (10) på paller (12), hvor den frie ende (14) af det oprullede forråd (6) ved føringsmidler (16, 18) føres henover et bord (20) omfattende en mekanisk skæreenhed (22) der afskærer et mellemlæg (2) fra banen (4) i en for en for en aktuel pallestørrelse passende længde, og fra hvilket bord (20) det afskårne mellemlæg (2) er klar til videre håndtering til indlæggelse imellem lagene (8) af stabelbare emner (10) på en relevant palle (12), **kendetegnet ved, at der i det mindste på den ene overflade (24, 26) af mellemlægget (2), under udtrækningen af dette fra den oprullede bane (4) af pap/papir, påføres en skridhæmmende belægning (28).**
2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, **kendetegnet ved, at den skridhæmmende belægning (28) påføres i et antal striber/baner (30) på nævnte overflade(r) (24, 26).**
3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, **kendetegnet ved, at antallet af baner (30) af skridhæmmende belægning (28) der påføres på nævnte overflade (r) (24, 26) af et mellemlæg udgøres af 2-10, typisk 2-5 og foretrukket 2-4.**
4. Fremgangsmåde ifølge krav 2 eller 3, **kendetegnet ved, at banerne (30) af skridhæmmende belægning (28) er jævnt fordelt over mellemlægget (2).**
5. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4, **kendetegnet ved, at den skridhæmmende belægning (28) påføres overfladen (erne) (24, 26) ved dyseforstøvning, svirvelpålægning eller ved "slotcoatning".**
6. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1-5, **kendetegnet ved, at den skridhæmmende belægning (28) udgøres af et "hotmelt" medium.**
7. Arkdispenser (32) til uddispensering af et mellemlæg (2) ifølge et hvilket som helst af kravene 1-6, af den art der omfatter en bane (4) af pap/papir/folie oprullet i et forråd (6), føringsmidler (16) for udtrækning af den frie ende (14) af det oprullede forråd (6),

11

et bord (20) hvis overflade fortrinsvist udgøres af fremføringsmidler (18) for den udtrukne frie ende (14) af det oprullede forråd og en mekanisk skæreenhed (22), der afskærer mellemlægget (2) i en for den pågældende palle (12) passende længde, k e n d e t e g n e t ved, at arkdispenseren (32) omfatter en enhed (34) for successiv udlægning af en skridhæmmende belægning (28) på undersiden (24) og/eller oversiden (26) af den over skæreenheden (22) udtrukne del af den frie ende (14) af banen (4), der er ført over skæret på den mekaniske skæreenhed (22).

8. Arkdispenser (32) ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at fremføringsmidlerne (18) for den udtrukne frie ende (14) af banen (4) udgøres af et antal spatierede, synkront fremdrevne transportbånd (36), og at enheden (34) for successiv udlægning af skridhæmmende belægning (28) på undersiden (24) og/eller oversiden (26) på den over skæreenheden (22) udtrukne del af den frie ende (14) af banen (4) fra det oprullede forråd (6), omfatter et antal spatierede påføringsdyser (38), placeret i en eller flere af spatieringerne (40) imellem transportbåndene (36).

9. Fremgangsmåde til læsning af paller (12) eller lignende med stabelbare emner (10) med en palleteringsmaskine (42) omfattende en hæve- og sænkbar, samt drejelig operationsarm (44), der er udrustet med i det mindste et led (46), og i hvis frie ende findes et holdelement (48) i form af en vakuumholder til gribning af enkelte emner (10), og ved hvilken vakuumholder (48), mellemlæg (2) af eksempelvis papir/pap/folie udlægges imellem de enkelte lag (8) af stabelbare emner (10), således at der efter udlægning af hvert lag (8) af stabelbare emner (10) imellem de respektive emnelag udlægges et mellemlæg (2) ved anvendelse af vakuumholderen (48) på operationsarmen (44), k e n d e t e g n e t ved, at papiret/pappet/folien, der udgør mellemlægget (2), hentes fra en i en arkdispenser (32) der uddispenserer et mellemlæg (2) ifølge den i ethvert af kravene 1-6 angivne fremgangsmåde.

10. Palleteringsmaskine (42) til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 9, for læsning af paller (12) eller lignende med stabelbare emner (10), og omfattende en hæve- og sænkbar, samt drejelig operationsarm (44) med i det mindste et led (46), i hvis frie ende findes et holdelement i form af en vakuumholder (48) til gribning af enkelte emner (10) og mellemlæg (2) af eksempelvis papir/pap/folie, en styreenhed (50) for

12

styring af operationsarmen (44) og vakuumholderen (48), kendetegnet ved, at
palletteringsmaskinen (42) yderligere omfatter en arkdispenser (32) som angivet i krav
7 eller 8.

- 2 OKT. 2002

13

PVS

Sammendrag

5 Ved stabling af stabelbare emner (10) i lag (8) på paller (12), anvendes der ofte mellemlag (2) af pap/papir/folie, for at forhindre tab af emnerne under transport. Selvom mellemlaget i stor udstrækning sikrer imod, at emnerne falder af pallen, kan det ikke udelukkes, at der undertiden tabes nogle af de stabelbare emner fra en pakket palle som følge af, at de stabelbare emner glider på mellemlagene.

10 Der kendes specielle mellemlag (2), hvis overflade er belagt med en skridhæmmende belægning (28), som i høj grad imødegår førnævnte uønskede skridning af emnerne i emnelagene (8) stablet på en palle.

15 Udlægningen af disse mellemlag med skridhæmmende belægning udgør imidlertid et problem, eftersom de enkelte emner i en emnestabel af mellemlaget, hvis overflade er forsynet med skridhæmmende belægning, vil klæbe mod hinanden.

20 Der angives således en fremgangsmåde samt en arkdispenser, hvor mellemlæg (2) uddispenseres successivt, og hvor disse under uddispenseringen belægges med skridhæmmende belægning.

- 2 OKT. 2002

PVS

1/3

Fig. 1

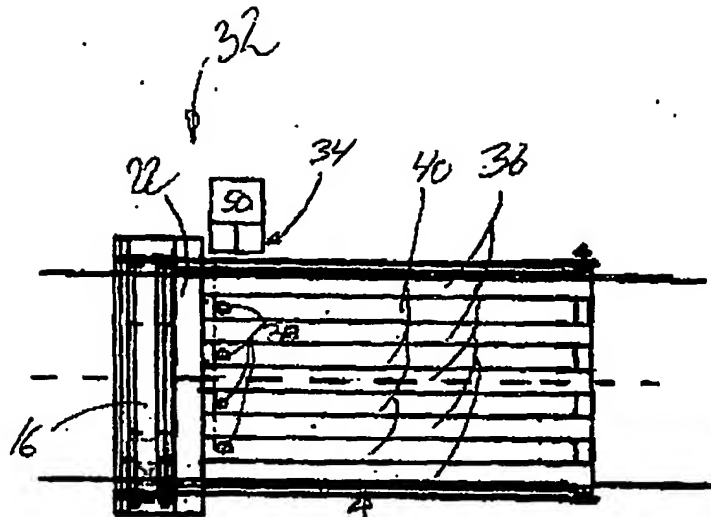
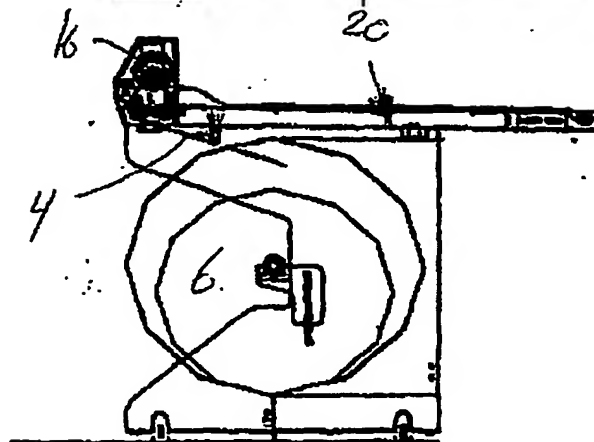


Fig. 2



2/3

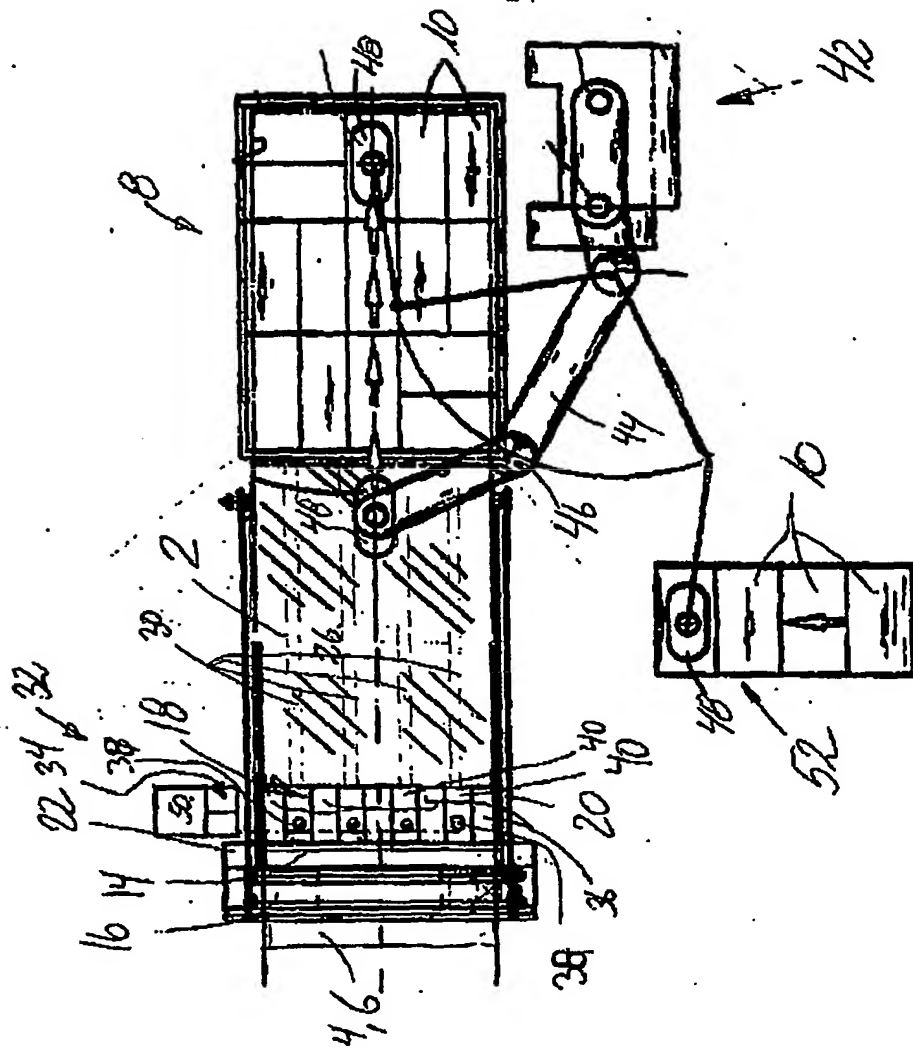


Fig. 3

PVS

3/3

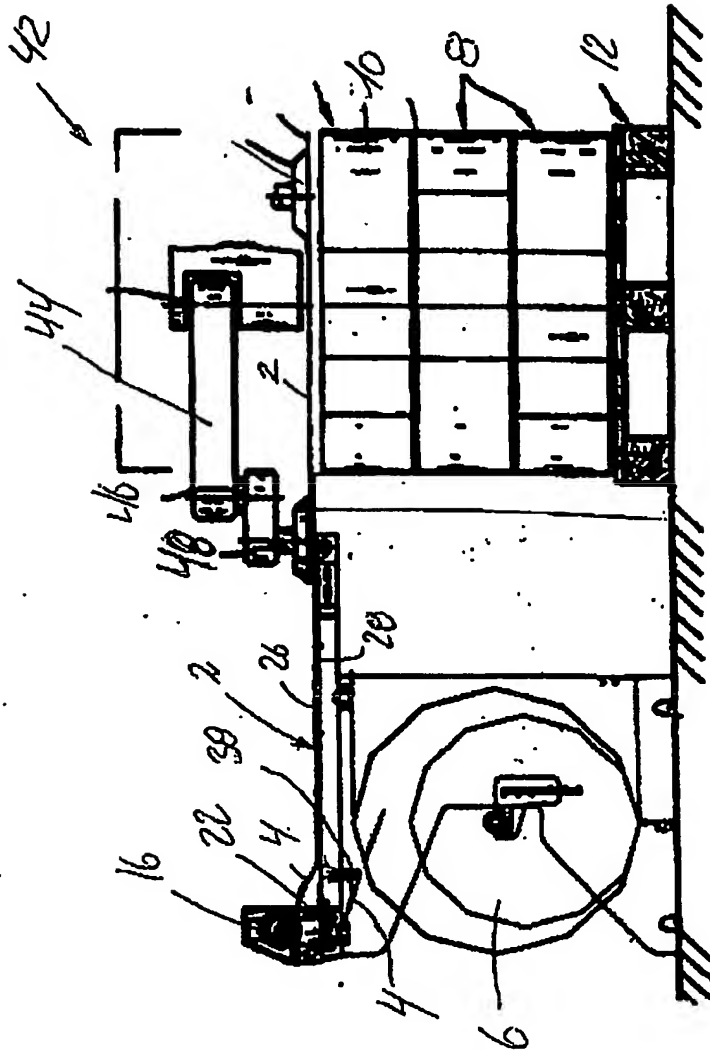


Fig. 4

PATRADE A/S

Patent- og Varemærkestyrelsen
Helgeshøj Allé 81
2630 Tåstrup

Århus C, den 2. oktober 2002

Vor ref.: P14098DK00
Deres ref.: Kassen
Emne: Betaling af afgift – konto PDK4

De bedes venligst trække kr. 3.000,- på vor ovennævnte konto til betaling af ansøgningsgebyr for patent vedr.:

Ansøger: Majgaard Invest ApS
Reg.nr.: —
Fristdato: —

PA 2002 01470

Vi imødeser modtagelsen af Deres kvittering.

Med venlig hilsen
PATRADE A/S

Susan Nielsen
Susan Nielsen

PATRADE A/S
Fredens Torv 3A · 8000 Århus C
Telefon 7020 3770 · Telefax 7020 3771
E-mail: info@patrade.dk
www.patrade.dk

Omfatter
K. Skov-Jensen
Patentingeniører A/S -
Jysk Patent Bureau
og Århus Patentkontor

Medlem af FICPI
Medlem af Patentagentforeningen
Europæiske patent- og varemærkeagenter
A/S reg. nr. 220 090 · CVR-nr. 2569 9300



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.